

DEUTSCHES REICH

Dr. Ing. Eigendom  
13 JUN. 1935



AUSGEGEBEN AM  
16. MAI 1935

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 604831

KLASSE 47b GRUPPE 12

S 105935 XII/47b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 11. Oktober 1934

Dipl.-Ing. Eugen Seifried in Waldkirch, Breisgau

Walze

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. August 1932 ab

Die Erfindung betrifft ein Walzenlager für die Lagerung von Zapfen und Wellen, das aus zwei ineinanderverschraubten Drahtschrauben besteht, von denen die innere kreisförmigen und die äußere dreieckigförmigen bzw. trapezförmigen Drahtquerschnitt besitzt und die Seitenflächen des dreieckigförmigen bzw. trapezförmigen Drahtquerschnittes als ebene Gleitflächen ausgeführt sind, auf denen die Drähte der inneren Drahtschraube mit dem kreisförmigen Drahtquerschnitt entsprechend der jeweiligen Lagerbeanspruchung sich gegeneinander und zu den äußeren verschieben.

Es sind bereits Walzenlager aus mehreren ineinanderverschraubten Drahtschrauben mit kreisförmigem Drahtquerschnitt vorgeschlagen worden, deren Windungen übereinander liegen und die Windungen der inneren Drahtschraube zwischen die der äußeren eingreifen und diese unter Last stützen. Diese Walzenausführung hat den Nachteil, daß die stützende Wirkung der inneren Drahtschraubenwindungen mit tiefer werdendem Eingriff mehr und mehr verlorengelht und die inneren Windungen schließlich zwischen den äußeren durchrutschen. Außerdem besitzen diese Walzen infolge der linienförmigen Berührung der kreisförmigen Drahtquerschnitte eine nur geringe Auflagefläche außen, die durch die Zwischenräume zwischen den Windungen weiter herabgesetzt wird.

Zur Behebung dieser Nachteile sind die kreisförmigen Drahtquerschnitte durch recht-

eckige ersetzt worden, so daß die Walze außen eine nahezu geschlossene Zylinderfläche bildet. Die Walze besteht hier aus einer einfachen starken Drahtschraube oder aus mehreren ineinanderliegenden. Im letzteren Fall sind die Berührungsflächen der inneren und äußeren Drahtschrauben eben ausgeführt oder sie sind mit Vorsprüngen und Vertiefungen versehen, die sich wechselseitig ergänzen und dadurch die einzelnen Drahtschraubenwindungen in ihrer Lage zueinander sichern. Es sind auch schon ineinanderverschraubte Drahtschrauben aus verschiedenartigen Drahtquerschnitten bekanntgeworden, bei denen die Form der Drahtquerschnitte der sich benachbarten Drahtwindungen einander eng angepaßt ist. Solche Walzenlager haben den Nachteil, daß durch die zwangsläufige Führung die Einstellungsfähigkeit der Drahtwindungen zueinander und die Elastizität der Windungen in sich erschwert ist und dadurch bei Belastungsschwankungen der notwendige Druckausgleich gehemmt wird.

Bei der Erfindung liegen die Verhältnisse anders. Bei dieser wird eine Drahtschraube mit kreisförmigem Drahtquerschnitt in eine gleichartige mit dreieckigförmigem bzw. trapezförmigem verschraubt. Die Grundfläche des Dreiecks liegt außen und bildet hauptsächlich die Lauffläche des Lagers. Die Seitenflächen mit der Spitze des Dreiecks liegen nach innen, den Zwischenraum zwischen sich nach außen verkleinernd. Die kreisförmigen Drahtquerschnitte liegen im

Best Available Copy

Zwischenraum neben den dreieckigförmigen bzw. trapezförmigen; sie haben freie Beweglichkeit auf den ebenen Seitenflächen der dreieckigförmigen bzw. trapezförmigen, die wie Gleitflächen wirken.

Diese Ausführungsform des Lagers ermöglicht allen, den inneren und den äußeren Drahtschraubenwindungen vermöge der gleichmäßigeren und leichteren Verschiebung der kreisförmigen Drahtquerschnitte auf den ebenen Seitenflächen der dreieckförmigen bzw. trapezförmigen sich schnell und druckausgleichend zueinander einzustellen, so daß das Lager seiner jeweiligen Belastung sich vollkommener anpassen kann. Solche Lager laufen deshalb in sich elastischer und erschütterungsfreier als die bekannten Drahtschraubenwalzen; ihre Lauffläche ist nur gering beansprucht. Es kann ferner die Tiefe des Eingriffes der inneren Drahtschraubenwindungen mit dem kreisförmigen Drahtquerschnitt zwischen die äußeren mit dem dreieckigförmigen ganz mit Rücksicht auf den einzelnen Ausführungsfall gewählt werden, ohne ein Durchrutschen der inneren Windungen zwischen den äußeren befürchten zu müssen, gegebenenfalls auch so, daß die Windungen der inneren Drahtschraube an der Belastungsübertragung mehr oder weniger selbst unmittelbar teilnehmen.

Die Zeichnung veranschaulicht an einem Beispiel teils im Schnitt, teils in Aufsicht ein Stück einer erfindungsgemäß ausgeführten Drahtschraubenwalze. Die Windungen der inneren Drahtschraube 1 haben kreisförmigen Drahtquerschnitt, diejenigen der äußeren 2 dreieckigförmigen. Die Grundfläche des Dreiecks liegt außen und bildet hauptsächlich die Lauffläche der Walze. Die kreisförmigen Drahtquerschnitte liegen seitlich neben der Spitze des Dreiecks nach innen bildenden dreieckigförmigen, auf deren Seitenflächen in dem nach außen sich verengenden Zwischen-

raum verschiebend und mit den anderen Drahtschraubenwindungen auf die jeweilige Belastung sich zueinander einstellend; sie können in der Lauffläche in gleicher Höhe neben den Windungen der dreieckigförmigen Querschnitte liegen und gegebenenfalls an der Belastung selbst unmittelbar teilnehmen. Der Einbau solcher Drahtschraubenwalzen in das Lagergehäuse, die Führung der Walzen und die Schmierung des Lagers sind in Anpassung an den einzelnen Ausführungsfall zu entwickeln und mit den bekannten Mitteln sinn- gemäß zu gestalten; eine nähere Darstellung hierzu möge deshalb entfallen.

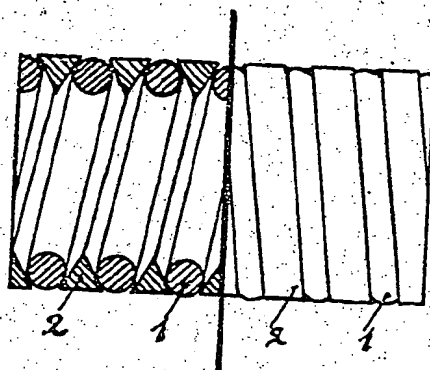
Die Ausführung der Drahtschraube 2 beschränkt sich nicht auf die Verwendung nur dreieckigförmiger Drahtquerschnitte. Gemäß der Erfindung, kreisförmige Drahtquerschnitte neben solchen von innen nach außen sich verbreiternden zu verwenden und auf deren Seitenflächen verschiebbar anzuordnen, können die dreieckigförmigen Drahtquerschnitte auch in Trapez- oder Schalenform ausgeführt sein, deren größte Breite außen in der Lauffläche liegt und deren Seitenflächen den Raum zwischen sich für die Aufnahme der kreisförmigen Drahtquerschnitte der inneren Drahtschraube von innen nach außen verkleinern.

#### PATENTANSPRUCH:

Walze aus zwei ineinanderverschraubten Drahtschrauben, von denen die innere kreisförmigen und die äußere dreieckig- bzw. trapezförmigen Drahtquerschnitt besitzt und die Seitenflächen des dreieckig- bzw. trapezförmigen Drahtquerschnittes als ebene Gleitflächen ausgeführt sind, auf denen die Drähte der inneren Drahtschraube mit dem kreisförmigen Drahtquerschnitt entsprechend der jeweiligen Lagerbeanspruchung sich gegeneinander und zu den äußeren verschieben.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 604831  
Kl. 47b Gr. 12



Best Available Copy